



2015年文(哲), 法(国際), 外国語(ドイツ, ポルトガル) 第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 関数  $f(x)$ ,  $g(x)$  が次の2つの式を満たしている. ただし,  $a$  は定数とする.

$$\begin{cases} \int_1^x f(t) dt = xg(x) - 2ax + 2 \\ g(x) = x^2 - x \int_0^1 f(t) dt - 3 \end{cases}$$

このとき,  $a =$   であり,

$$f(x) = \text{イ} x^2 + \text{ウ} x + \text{エ}$$

である.

(2)  $c(n) = \frac{3n^2 + 174n + 231}{n^2 + 3n + 2}$  とおく.  $c(n)$  が整数となるような自然数  $n$  は  個存在する. また, これら  個の自然数のうちで最も大きいものを  $n^*$  と表すと,  $n^* =$  ,  $c(n^*) =$   である.